

## GAP-analysis methods usage for distribution logistics system efficiency appraisal

Markovskiy, Vladimir Andreevich

Veröffentlichungsversion / Published Version  
Zeitschriftenartikel / journal article

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Markovskiy, V. A. (2012). GAP-analysis methods usage for distribution logistics system efficiency appraisal. *Modern Research of Social Problems*, 2, 1-11. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-398832>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Basic Digital Peer Publishing-Lizenz zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den DiPP-Lizenzen finden Sie hier:  
<http://www.dipp.nrw.de/lizenzen/dppl/service/dppl/>

### Terms of use:

This document is made available under a Basic Digital Peer Publishing Licence. For more Information see:  
<http://www.dipp.nrw.de/lizenzen/dppl/service/dppl/>

УДК 658.81

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДИКИ GAP-АНАЛИЗА ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ**

Марковский В.А.

Статья посвящена проблемам оценки производительности логистической распределительной системы, связанным с недостаточной координацией деятельности ее участников. Целью статьи является определение критериев недостаточной эффективности функционирования логистических распределительных систем. Научная новизна статьи заключается в применении методики GAP-анализа к макрологистическим системам распределения, что позволило предложить метод расчета коэффициентов, информирующих о наличии разрывов в логистической системе. В статье выявлено, что одним из основных способов поддержания цены на конкурентоспособном уровне является снижение доли транспортно-логистической составляющей в цене продукции и повышение скорости доставки. В свою очередь, данные показатели в значительной степени зависят от уровня эффективности всей логистической системы распределения. Для того чтобы выявить слабые места в указанной системе, автором предлагается на основе GAP-анализа оценить несоответствия, или т.н. разрывы, в системе при помощи предложенной системы коэффициентов, учитывающей такие параметры, как полнота выполнения заказов, обеспечение заданных сроков поставки, затраты на выполнение логистических операций и т.п.

**Ключевые слова:** сбыт; логистические системы; промышленные предприятия; GAP-анализ.

## **GAP-ANALYSIS METHODS USAGE FOR DISTRIBUTION LOGISTICS SYSTEM EFFICIENCY APPRAISAL**

Markovskiy V.A.

The article is dedicated to the appraisal of distribution logistics system efficiency problem, which is induced by lack of coordination of its elements. The aim of the article is to determine criteria for lack of logistics distribution systems efficiency. Novelty of the article is in applying GAP-analysis method to logistics distribution macrosystems, which allowed to propose a calculation method for informing about the presence of gaps in the logistics system. It is revealed in the article that one of the main ways to maintain prices at a competitive level is to decrease the share of transport and logistics component in the price and increase the delivery speed. In turn, these figures are highly dependent on the level of logistic distribution system efficiency. In order to identify weaknesses in this system, author proposed to evaluate discrepancies of the system, or so-called gaps, on the basis of GAP-analysis, by using the proposed system of coefficients, considering parameters such as orders completeness, delivery terms maintenance, cost of concrete logistics operation, etc.

**Keywords:** distribution; logistics systems; industrial enterprises; GAP-analysis.

В процессе доставки продукции своему покупателю, предприятия-производители взаимодействуют с транспортно-логистическими посредниками, образуя логистическую распределительную систему, обеспечивающую движение продукции до конечного потребителя. Однако деятельность отдельных элементов системы не всегда подчиняется общим целям, что может привести к недостаточно эффективному функционированию системы в целом и потерям прибыли для поставщика. В связи с этим процесс снижения транспортно-логистических издержек при поставках продукции на экспорт не

должен сводиться только к оптимизации маршрутов доставки грузов, помимо этого необходимо поддержание всей логистической распределительной системы на определенном уровне эффективности.

В первую очередь, такая необходимость связана с тем, что в условиях обострения конкуренции между предприятиями промышленного комплекса одной из ключевых задач производителей становится выявление резервов поддержания цен на продукцию на том уровне, который позволяет обеспечить конкурентоспособность предприятия. Фактически, сложившиеся в настоящее время способы снижения конечной цены без удешевления производства и изменения характеристик продукции можно сгруппировать по двум направлениям:

1. Снижение отпускной цены (на условиях EXW) путем снижения уровня рентабельности. Результатом применения этого способа может послужить уменьшение размеров прибыли и, как следствие, дефицит средств для развития предприятия с последующим снижением конкурентоспособности его продукции. Широкое использования этого способа поддержания цен на низком уровне может в перспективе привести к стагнации отрасли в целом.

2. Снижение доли транспортно-логистической составляющей в цене продукции и повышение скорости доставки. Этот способ позволяет поддерживать цену продукции на конкурентоспособном уровне без потерь прибыли и привлечения дополнительных инвестиций.

Таким образом, высокая эффективность доставки продукции до покупателя становится одним из ключевых факторов развития предприятия-производителя и всей отрасли в целом.

Сокращение транспортно-логистических издержек достижимо следующими способами:

— оптимизация транспортно-технологических схем доставки товара от продавца покупателю путем выбора наиболее эффективного вида транспорта, оптимального маршрута доставки и т.п.;

– поддержание всей логистической системы распределения продукции на том уровне, который позволяет минимизировать затраты на движение грузов и увеличить скорость выполнения всех транспортно-логистических операций.

Принципиальное различие между этими двумя способами в том, что управленческие решения по этим направлениям должны приниматься на разных уровнях. Управление транспортно-технологическими схемами доставки осуществляется на уровне предприятия, причем методика выбора транспорта и маршрутов транспортировки может отличаться в зависимости от особенностей отрасли промышленности, тогда как поддержание определенной эффективности всей логистической системы является задачей более высокого уровня.

Для управления логистической системой в первую очередь необходимо выявить ее границы и звенья. Под логистической системой подразумевается сложная организационно завершенная экономическая система, состоящая из взаимосвязанных в едином процессе управления материальными и сопутствующими им потоками элементов, совокупность которых, границы и задачи функционирования объединены внутренними и/или внешними целями [1]. Таким образом, деятельность всех звеньев логистической системы должна быть подчинена единой для всей системы цели. Основным критерием, определяющим тип системы, является ее уровень. Так, выделяют:

– микрологистические системы, связанные с определенным предприятием и предназначены для управления потоками в процессе производства, снабжения и сбыта;

– макрологистические, охватывающие предприятия и организации промышленности, посреднические, торговые и транспортные организации различных ведомств, расположенных в разных районах, регионах страны или в разных странах.

Логистическая система распределения может быть рассмотрена на любом из этих уровней, но поскольку основной задачей предлагаемого анализа

является координация деятельности производителей и логистических посредников, в качестве объекта исследования следует рассматривать макрологистическую распределительную систему, включающую в себя производителей, покупателей и транспортно-логистических посредников, что отражено на рисунке 1.



**Рис. 1.** Общий вид макрологистической системы распределения.

Основная цель макрологистической системы распределения заключается в сведении к минимуму затрат функционирования системы при максимизации скорости выполнения операций, следовательно, деятельность входящих в нее элементов должна быть скоординирована для подчинения заданной цели. В действительности же каждый участник рынка, как правило, преследует собственные цели, отличающиеся от целей всей системы даже при всей внешней их схожести. Так, если основной целью отдельного предприятия-элемента системы будет являться максимизация прибыли, то его первоочередными задачами станет увеличение выручки при снижении уровня затрат:

$$TR_i \rightarrow \max; TC_i \rightarrow \min, \quad (1)$$

где  $TR_i$  – валовая выручка  $i$ -того элемента системы,

$TC_i$  – валовые затраты  $i$ -того элемента системы.

Такая модель целеполагания без учета внешних факторов может привести к тому, что, стремясь максимизировать собственную прибыль, организация начнет предпринимать действия, приводящие к ущербу для других элементов системы и, как следствие, для самой системы в целом, что в перспективе неизбежно отразится на результатах деятельности самой организации. Именно поэтому возникает потребность в координации деятельности предприятий-элементов логистической системы по определенным направлениям.

Примером может послужить ситуация, сложившаяся на рынке железнодорожных перевозок, которая приводит к значительным затруднениям в работе в настоящее время. Парк вагонов принадлежит различным транспортным компаниям, крупнейшей из которых является ОАО «Первая Грузовая Компания», образованная в результате реформирования ОАО РЖД в 2007 году. Стремления каждого из транспортных операторов максимизировать собственную прибыль без учета потребностей системы приводят к увеличению порожнего пробега (и, как следствие, повышенной нагрузке на транспортную сеть), а также вызывают сбои в точности функционирования системы доставки грузов [2].

Поскольку проблемы, возникающие в логистической системе на стыке интересов разных предприятий, могут различаться по своей сути и быть вызваны разного рода причинами, в первую очередь необходимо выявить место возникновения этих проблем.

В стратегическом планировании, маркетинге и управлении производством распространен метод GAP-анализа, или анализа разрывов. GAP-анализ (GAP Analysis, англ. Gap – «разрыв») – это комплексное аналитическое исследование, изучающее несоответствия, разрывы между текущим состоянием компании и желаемым. Этот анализ также позволяет выделить проблемные зоны, препятствующие развитию, и оценить степень готовности к выполнению перехода от текущего состояния к желаемому [3]. Данный метод возможно адаптировать для целей повышения эффективности функционирования

распределительных систем в логистике. Под разрывом в системе в теории GAP-анализа понимается несоответствие реальных (текущих) возможностей системы желаемому (потенциальному) уровню эффективности функционирования системы, что отражено на рис. 2.

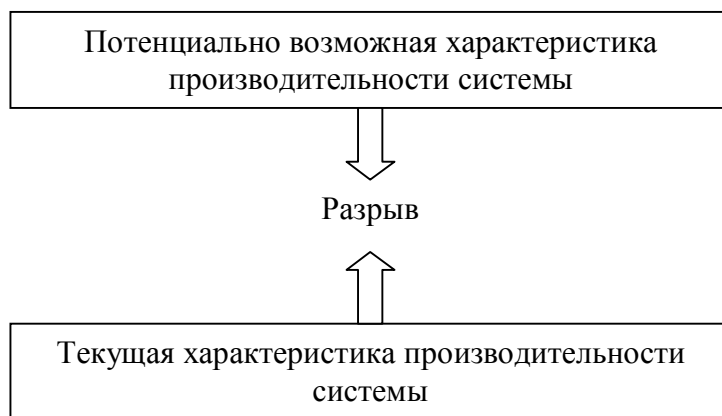


Рисунок 2. Место возникновения разрыва в системе.

Отдельный разрыв в логистической системе может повлиять на эффективность всей системы, в связи с этим важно вовремя установить факт его возникновения.

По результатам проведенного исследования, в целях обнаружения разрывов в логистической системе экспортного распределения предложено опираться на следующие характеристики:

- полнота выполнения заказов;
- обеспечение заданных сроков поставки;
- сроки выполнения отдельных логистических операций;
- стабильность сроков выполнения логистических операций;
- затраты на выполнение логистических операций;
- суммарные затраты всей системы.

С учетом указанных характеристик ниже предлагается методика оценки возникающих в логистической системе разрывов, позволяющая выразить эти разрывы в относительном выражении.

Разрыв в количестве выполненных заказов определяется по формуле:



$$GAP_{зак} = \frac{N_{pz} - N_{вз}}{N_{pz}}, \quad (2)$$

где  $N_{pz}$  – общее число размещенных заказов за промежуток времени  $t$ , шт.;

$N_{вз}$  – общее число выполненных заказов за промежуток времени  $t$ , шт.

Расчет коэффициента позволяет выявить долю невыполненных заказов в относительном выражении и, таким образом, оценить расхождение между потенциальной возможностью системы и реальным ее положением.

Разрыв в выполнении сроков поставки может быть определен по формуле:

$$GAP_T = \frac{T_{зак.\Delta} - T_{зак.K}}{T_{зак.\Delta}}, \quad (3)$$

где  $T_{зак.\Delta}$  – среднее время выполнения одного заказа за период  $t$ , дни;

$T_{зак.K}$  – время выполнения одного заказа в соответствии с контрактными обязательствами продавца, дни.

При поставках продукции на экспорт выполнение сроков является критичным, поскольку срыв обязательств влечет резкий рост издержек, вызванных штрафными санкциями со стороны покупателя и, в некоторых случаях, санкциями со стороны таможенных органов.

Разрыв в сроках выполнения определенной логистической операции определяется по формуле:

$$GAP_{T.on} = \frac{T_{on.\Delta} - T_{on.Ц}}{T_{on.\Delta}}, \quad (4)$$

где  $T_{on.\Delta}$  – среднее время выполнения логистической операции за период времени  $t$ , часы;

$T_{on.Ц}$  – целевое время выполнения логистической операции, часы.

Данный показатель позволяет оценить несоответствие между фактическим временем выполнения логистической операции одного типа на одном участке маршрута и временем выполнения этой операции, заданным в качестве целевого.

Разрыв в стабильности сроков выполнения логистической операции определяется по формуле:

$$GAP_{\text{стаб}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (T_{\text{оп.}i} - T_{\text{оп.}\Delta})^2}{n}}, \quad (5)$$

где  $n$  – количество логистических операций одного вида на промежутке времени  $t$ ;

$T_{\text{оп.}\Delta}$  – среднее время выполнения логистической операции за промежуток времени  $t$ , часы;

$T_{\text{оп.}i}$  – время выполнения  $i$ -той логистической операции, часы.

Этот показатель оценивается при помощи коэффициента среднеквадратического отклонения, позволяющего выявить разброс во времени выполнения конкретной логистической операции.

Разрыв в затратах на определенном участке цепи поставок определяется по формуле:

$$GAP_C = \frac{C_{j,\Delta} - C_{j,\text{Ц}}}{C_{j,\Delta}}, \quad (6)$$

где  $C_{j,\text{Ц}}$  – целевая величина затрат на промежутке  $j$  цепи поставок за период времени  $t$ , у.е.;

$C_{j,\Delta}$  – средние затраты на промежутке  $j$  цепи поставок за период времени  $t$ , у.е.

Разрыв в затратах на функционирование всей логистической распределительной системы:

$$GAP_{\Sigma C} = \sum_{j=1}^n \frac{C_{j,\Delta} - C_{j,\text{Ц}}}{C_{j,\Delta}}, \quad (7)$$

где  $n$  – количество участков возникновения логистических затрат в цепи поставок.

Для каждой макрологистической системы должны быть определены пороговые значения этих показателей, превышение которых сигнализирует о наличии разрыва в системе. Это позволит выявить места возникновения разрывов и провести более детальный анализ, имеющий своей целью определение и устранение причин возникновения разрывов в логистической распределительной системе.

### **Список литературы**

1. Сергеев В.И. Логистика в бизнесе. М.: ИНФРА-М, 2001 г. 608 с.
2. Дмитриева И. Реформа столкнулась с парадоксом // Транспорт России, 2011. № 22 (674). С. 2.
3. Друкер П.Ф. Практика Менеджмента. М.: «Вильямс», 2008. 400 с.

### **References**

1. Sergeev V.I. *Logistika v biznese* [Logistics in business]. Moscow: INFRA-M, 2001. 603 p.
2. Dmitrieva I. *Transport Rossii* [Transport of Russia], no. 22 (2011): 2.
3. Drucker P.F. *Praktika Menedzhmenta* [The Practice of Management]. Moscow: Vilyams, 2008. 400 p.

### **ДАННЫЕ ОБ АВТОРЕ**

**Марковский Владимир Андреевич**, ассистент кафедры «Экономика торговли»

*Южно-Уральский государственный университет*

*454080, Россия, г. Челябинск, пр. Ленина, д. 76*

*e-mail: v.a.markovskiy@gmail.com*

### **DATA ABOUT THE AUTHOR**

**Markovskiy Vladimir Andreevich**, Trade Economy Dept. assistant

*South Ural State University*

*76, Lenina pr., Chelyabinsk, 454080, Russia*

*e-mail: v.a.markovskiy@gmail.com*

**Рецензент:**

**Савельева И.П.**, доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой  
«Маркетинг и менеджмент» ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный  
университет»